

常に所定量のトナーを保持するトナー保持手段を備えたことを特徴とする。このカラー画像形成装置の第1の構成によれば、プロセスユニットの回転動作において、比較的被電したトナー供給手段近傍のトナーをトナーホッパのトナー収納室に戻すことなく、トナー供給部に常に保持することができ、従って、高濃度領域において、また、多数枚印字後においても、トナーの供給が安定し、濃度むらやカブリ等の発生しにくい画像が得られる。

【0021】また、本発明に係るカラー画像形成装置の第2の構成は、各々が異なる色のトナーを収納し、かつ、少なくとも感光体と現像手段とを有し、全体として円筒状に配列された複数のプロセスユニットと、前記複数のプロセスユニットを一体的に回転させて、各々のプロセスユニットを順次所定の像形成位置に移動させる移動手段と、前記像形成位置において前記感光体上に異なる色のトナー像を重ねてカラー像を合成する合成手段とを備え、前記現像手段がトナーを溜めるトナーホッパと、トナーを保持して回転しながらそのトナーを前記感光体へ供給するトナー供給手段とを少なくとも有するカラー画像形成装置であって、前記移動手段によっても前記トナーが前記トナーホッパに戻らないように、前記トナー供給部から前記トナーホッパのトナー収納室へ通じる開口部の一部が遮断されたことを特徴とする。このカラー画像形成装置の第2の構成によれば、第1の構成によ

って、プロセスユニットの回転動作において、比較的被電したトナー供給手段近傍のトナーをトナーホッパのトナー収納室に戻すことなく、トナー供給部に常に保持することができ、

【0022】また、前記本発明のカラー画像形成装置の第2の構成においては、トナー供給部がトナーホッパの外殻部とトナー保留室とにより形成され、前記トナー供給部から前記トナーホッパのトナー収納室へ通じる開口部が遮断されるように、前記トナー保留室にトナー保持手段が設けられているのが好ましい。

【0023】また、本発明に係るカラー画像形成装置の第3の構成は、各々が異なる色のトナーを収納し、かつ、少なくとも感光体と現像手段とを有し、全体として円筒状に配列された複数のプロセスユニットと、前記複数のプロセスユニットを一体的に回転させて、各々のプロセスユニットを順次所定の像形成位置に移動させる移動手段と、前記像形成位置において前記感光体上に異なる色のトナー像を重ねてカラー像を合成する合成手段とを備え、前記現像手段がトナーを溜めるトナーホッパと、トナーを保持して回転しながらそのトナーを前記感光体へ供給するトナー供給手段とを少なくとも有するカラー画像形成装置であって、前記現像手段がさらに前記トナー供給部と前

記トナー供給手段との近接部近傍であるトナー供給部に

エローについても順次行われ、中間転写ベルト132上に4色のトナー像が位置的に合致して重ね合わされ、カラー像が形成される。最後のイエローのトナー像が中間転写ベルト132上に転写された後、4色の重ねたカラー像は、そのカラー像の形成タイミングに合わせて給紙部136から送られてくる用紙に、第2転写ローラ135によって一括転写される。そして、用紙に転写されたカラー像は定着部144によって定着される。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のように構成された従来のカラー電子写真装置であるカラー画像形成装置には、以下のような問題があった。

【0016】まず、高濃度領域下において、多数枚印字した後トナーの帯電が不安定となり、濃度むらやカブリが発生し易い傾向にあった。

【0017】また、単色逆転印字においては、所定枚数以上になった場合にトナーの増給のために印字途中で一旦印字動作を停止し、プロセスユニットを回転させた後、残りの印字を行っていた。このため、実際の画像出力に要する時間が長くなっており、特に単色印字を間欠的に連続して行った場合には、多数枚の出力にもかかわらず、印字途中でプロセスユニットが回転しないことが発生していた。そして、このような印字途中における非定常な動作は、出力を持つ人にストレスを与えていた。

【0018】本発明は、従来技術における前記課題を解決するためになされたものであり、高濃度領域下において、また、多数枚印字後においても、濃度むらやカブリの発生しない優れたカラー画像形成装置及びこれを用いるプロセスユニットを提供することを目的とする。

【0019】また、本発明は、単色逆転印字において、トナーの供給不足を起こすことなく短時間で画像を出力することのできる優れたカラー画像形成装置を提供することを目的とする。

【0020】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明に係るカラー画像形成装置の第1の構成は、各々が異なる色のトナーを収納し、かつ、少なくとも感光体と現像手段とを有し、全体として円筒状に配列された複数のプロセスユニットと、前記複数のプロセスユニットを一体的に回転させて、各々のプロセスユニットを順次所定の像形成位置に移動させる移動手段と、前記像形成位置において前記感光体上に異なる色のトナー像を重ねてカラー像を合成する合成手段とを備え、前記現像手段がトナーを溜めるトナーホッパと、トナーを保持して回転しながらそのトナーを前記感光体上に移動させるトナー保持手段と、前記トナー保持手段がさらにそのトナーを前記感光体へ供給するトナー供給手段とを少なくとも有するカラー画像形成装置であって、前記現像手段がさらに前記トナー供給部と前

記トナー供給手段との近接部近傍であるトナー供給部に

10

50

mのエンドレスベルト状の半導電性のクレタンを基としたフィルムにより構成されている。この中間転写ベルト132は、転写ローラ133とステンドレンス製のローラ134に架張されて、矢印Y方向に移動可能となっており、転写ローラ133の外周には低抵抗処理が施されたウレタンフォームが形成されている。

【0007】転写ローラ133は、中間転写ベルト132を介して像形成位置150にあるブラック用のプロセスユニット101Bkの感光体上に転写圧を加えている。ローラ134の近傍には第2転写ローラ135が従動回転可能に設けられており、この第2転写ローラ135は中間転写ベルト132に転写圧を加えている。

【0008】中間転写ベルト132と第2転写ローラ135が圧接しているニップ部には、給紙部136から用紙が送られてくるように用紙供給機構が形成されている。

【0009】中間転写ベルト132と第2転写ローラ135とのニップ部から送られてくる用紙の下流側には定着部144が配置されており、この定着部144によって転写後の用紙上のトナー像が定着される。

【0010】次に、上記従来のカラー電子写真装置におけるカラー像形成時の動作について説明する。

【0011】初期状態において、各プロセスユニット101Bk、101Y、101M、101Cは、図5に示すような位置に配置されている。すなわち、ブラック用のプロセスユニット101Bkは像形成位置150に配置されており、プロセスユニット101Bkの感光体が中間転写ベルト132の一部に面向した状態にある。この状態において、レーザ露光装置123からブラック用の信号光105がプロセスユニット101Bkに入射され、感光体上にブラックトナーによる像形成が行われる。

【0012】上記のように感光体上にブラックのトナー像が形成されるとき、中間転写ベルト132上にもブラックのトナー像が転写されていく。ブラックのトナー像がすべて中間転写ベルト132に転写された直後に、プロセスユニット101Yの全体が一体的に図5の矢印X方向に90°回転移動する。そして、シアン用のプロセスユニット101Cが像形成位置150で停止し、プロセスユニット101Cの感光体が位置決めされる。

【0013】上記のようにシアン用のプロセスユニット101Cが像形成位置150に位置決めされた後、前述のブラック用のプロセスユニット101Bkと同様に、シアン用の信号光105がプロセスユニット101Cに入射され、シアン用のトナー像が感光体上に形成され、中間転写ベルト132に転写される。このようにシアン

のトナー像が中間転写ベルト132に転写されるとき、前に転写されたブラックのトナー像がシアン

のトナー像と重なって、中間転写ベルト132に1回転写されるように制御されている。

【0014】以上と同様の転写動作が次のマゼンタ、イ

カラー複写機あるいはカラーファックス等に応用することのできるカラー電子写真装置であるカラー画像形成装置及びそれを用いるプロセスユニットに関する。

【0002】

【従来の技術】電子写真によってカラー画像を形成するに際しては、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの各色のトナー像を転写材上に重ね合わせるカラー画像を形成する方法が一般的に用いられている。このように、各色のトナー像を重ね合わせるカラー画像を出力するカラー電子写真装置としては、現在までに各種の装置が提案されている。例えば、特開平7-36246号公報には、これまでにない新鋭な構成のカラー電子写真装置が開示されている。以下、このカラー電子写真装置を以て、図7を参照しながら説明する。図7は上記公報に開示されたカラー電子写真装置の全体構成を示す断面図である。

【0003】図7に示すように、このカラー電子写真装置のほぼ中央には、ブラック、イエロー、マゼンタ、シアンの各色用の断面図が図形的像形成ユニットである4組のプロセスユニット101Bk、101Y、101M、101Cが配置されており、これらのプロセスユニット101Cは、図7に示すように、各々が異なる色のトナーを収納し、かつ、少なくとも感光体と現像手段とを有し、全体として円筒状に配列された複数のプロセスユニットと、前記複数のプロセスユニットを一体的に回転させて、各々のプロセスユニットを順次所定の像形成位置に移動させる移動手段と、前記像形成位置において前記感光体上に異なる色のトナー像を重ねてカラー像を合成する合成手段とを備え、前記現像手段がトナーを溜めるトナーホッパと、トナーを保持して回転しながらそのトナーを前記感光体へ供給するトナー供給手段とを少なくとも有するカラー画像形成装置であって、前記移動手段によっても前記トナーが前記トナーホッパに戻らないように、前記トナー供給部から前記トナーホッパのトナー収納室へ通じる開口部の一部が遮断されたことを特徴とする。このカラー画像形成装置の第2の構成によ

って、プロセスユニットの回転動作において、比較的被電したトナー供給手段近傍のトナーをトナーホッパのトナー収納室に戻すことなく、トナー供給部に常に保持することができ、

【0022】また、前記本発明のカラー画像形成装置の第2の構成においては、トナー供給部がトナーホッパの外殻部とトナー保留室とにより形成され、前記トナー供給部から前記トナーホッパのトナー収納室へ通じる開口部が遮断されるように、前記トナー保留室にトナー保持手段が設けられているのが好ましい。

【0023】また、本発明に係るカラー画像形成装置の第3の構成は、各々が異なる色のトナーを収納し、かつ、少なくとも感光体と現像手段とを有し、全体として円筒状に配列された複数のプロセスユニットと、前記複数のプロセスユニットを一体的に回転させて、各々のプロセスユニットを順次所定の像形成位置に移動させる移動手段と、前記像形成位置において前記感光体上に異なる色のトナー像を重ねてカラー像を合成する合成手段とを備え、前記現像手段がトナーを溜めるトナーホッパと、トナーを保持して回転しながらそのトナーを前記感光体へ供給するトナー供給手段とを少なくとも有するカラー画像形成装置であって、前記現像手段がさらに前記トナー供給部と前

記トナー供給手段との近接部近傍であるトナー供給部に

10

50

【0005】レーザ露光装置123は、プリング部に入射された信号光によって変調されたレーザビームである信号光105を発生する。この信号光105は、図7に示した状態において、イエロー用のプロセスユニット101Yとマゼンタ用のプロセスユニット101Mとの間に形成された光路を通過し、軸122の一端に開口された透明の窓を通過して軸122の内部に固定されたミラー124に入射する。ミラー124によって反射された信号光105は、像形成位置150にあるブラック用のプロセスユニット101Bkの感光体上に照射される。これにより、プロセスユニット101Bkの感光体上に像形成が行われる。

【0006】中間転写ベルト132は、厚さが100μ

10

50

(8)

【0062】[カラー電子写真装置のカラー像形成動作] 次に、本実施の形態のカラー電子写真装置におけるカラー像形成時の動作について説明する。

【0063】本実施の形態のカラー電子写真装置の初期状態において、各プロセスユニット1Bk、1Y、1M、1Cは、図1に示すような位置に配置されている。すなわち、ブラック用のプロセスユニット1Bkは像形成位置50に配置されており、プロセスユニット1Bkの感光体2が中間転写ベルト4.2の一部に接触した状態にある。この状態において、レーザー露光装置3からブラック用の信号光5であるレーザビームがプロセスユニット1Bk内に入射され、感光体2によって中間転写ベルト4.2にブラックトナー7Bkによる像形成が行われる。この場合、ローラ43、44に印加された電圧の作用によってブラックトナー像が感光体2から中間転写ベルト4.2に転写されていくことにより、中間転写ベルト4.2への像形成が行われる。ここで、中間転写ベルト4.2の速度は、プロセスユニット1Bkの像形成の速度(感光体2の周速に等しい)とはほぼ同一となるように設定されている。

【0064】ブラックのトナー像がすべて中間転写ベルト4.2に転写された直後に、プロセスユニット1Bkは、1Y、1M、1Cは移動モータ31に駆動されて一時的に図1の矢印J方向に回転移動する。プロセスユニット1Bk、1Y、1M、1Cは、90°回転してプロセスユニット1Yが像形成位置50に達した時点で停止し、プロセスユニット1Yの位置決めが行われる。【0065】上記のようにプロセスユニット1Yが像形成位置50に到達して、位置決めされた後、前述のブラック用のプロセスユニット1Bkと同様に、イエロー用の信号光によって変調されたレーザビームがプロセスユニット1Y内に入射され、イエローのトナー像が感光体2に形成され、中間転写ベルト4.2に転写される。このとき、中間転写ベルト4.2は一回転分移動しており、前に転写されたブラックのトナー像の上にイエローのトナー像が転写される。ここで、イエロー用の信号光であるレーザビームの書き込みのタイミングは、ブラックのトナー像とイエローのトナー像が位置的に合致するように制御される。

【0066】以上のイエローの像形成動作と同様の動作は、マゼンタ、シアンについても順次行われ、中間転写ベルト4.2上には4色のトナー像が位置的に合致して重ね合わされる。これにより、カラー像が形成される。尚、このようにカラー像が中間転写ベルト4.2上に形成されている間、第2転写ローラ46とクリーナブラジ49は、図1に示すように、中間転写ベルト4.2上のトナー像を乱さないように、中間転写ベルト4.2から少し離れた位置に離隔されている。

【0067】最後のシヤンのトナー像が中間転写ベルト4.2に転写された後、中間転写ベルト4.2はそのままの状態で転写される。中間転写ベルト4.2は、その自重によって、第2転写ローラ46が用紙紙47から送られてくる用紙に転写される。すなわち、給紙部47から送られてくる用紙のタイミングに合わせて、第2転写ローラ46が用紙を中間転写ベルト4.2に圧接し、これにより中間転写ベルト4.2上のカラー像が用紙に一括して転写される。そして、用紙に転写されたカラー像は、定着部51によって定着される。カラー像が定着された用紙は、排出ローラ52を経て装置外に排出される。

【0068】中間転写ベルト4.2に集った転写残りのトナーは、転写動作終了後のタイミングに合わせて移動したクリーナブラジ49によって清掃される。クリーナブラジ49は、転写動作終了後に中間転写ベルト4.2に圧接された状態となる。このように、本実施の形態においては、クリーナブラジ49によって中間転写ベルト4.2が清掃される。次の像形成動作に備えられる。

【0069】[トナー保持部の作用] 次に、上記のように構成された本実施の形態のカラー電子写真装置において、プロセスユニット群が矢印J方向(図1)に回転することによるトナー保持部16の作用等について、図3を用いて説明する。図3は本実施の形態のカラー電子写真装置におけるプロセスユニットの動作を説明するための断面図である。

20

【0070】図3(1)は、プロセスユニットが像形成位置50にあるときの姿勢を示している。図3(1)に示すように、トナーホッパー7のトナー取給部、トナー保持部10及びクリーナ部19のそれぞれの内部にはトナーが存在している。

【0071】前述のようにプロセスユニット群が図1の矢印J方向に回転移動することにより、プロセスユニットの姿勢は順次図3の(2)、(3)及び(4)に示す状態に変化する。このようなプロセスユニットの姿勢変化に伴って、トナーもその自重によって図3の(2)、(3)及び(4)に示すような状態に変化する。

30

【0072】図3(1)に示す像形成位置50の状態では、トナー保持部10内に保留されているトナーは、図3(2)に示す状態から図3(3)に示す状態に移る。このように図3(2)に示す状態から図3(3)に示す状態のように図3(2)に移るに伴って、トナー保持部10内のトナーの一部はトナーホッパー7内のトナー取給部に戻されるが、トナー保持部16の作用により、供給部Sのトナーは供給部Sに保持されたままとなる。

40

【0073】さらにプロセスユニット群が回転することにより、図3(4)に示すように、トナーホッパー7内のトナー取給部のトナーの一部は再びトナー保持部10に入り込む。そして、プロセスユニットが像形成位置50に戻ったときには、トナー保持部10内は図3(1)に示す適正量のトナーで満たされる。

50

【0074】上記のように、プロセスユニット群の一回

(7)

レド20によって掻き寄せられたブラックトナー7Bkは、その自重によってクリーナ部19の底部に落下して、保留される。

【0063】以上の様に、本実施の形態のプロセスユニット1Bkを用いれば、トナーホッパー7の内部にブラックトナー7Bkを移動させるための送り機構や復巻機構を設けることなく、像形成位置の姿勢状態においてブラックトナー7Bkを供給ローラ14の近傍に十分保持することができると共に、比較的帯電した供給部Sのブラックトナー7Bkがプロセスユニット1Bkの回転によってトナーホッパー7のトナー取給部に戻されるのを防止することができる。

【0064】他のプロセスユニット1Y、1M、1Cも同じ構成を有するため、同様の作用効果を得ることができる。

【0065】[プロセスユニットの動作] 次に、上記のように構成された本実施の形態のプロセスユニットの具体的な動作について説明する。

【0066】まず、感光体2を回転させ、コロナ帯電器3に−5.5kVの電圧を印加して、感光体2の表面を帯電させる。このとき、グリッド4の印加電圧は−500Vに設定されており、感光体2の帯電電圧は一定の値である−500Vに収束する。

【0067】次に、上記のように帯電させた感光体2に信号光(レーザビーム)5を照射して、静電潜像を形成する。このときの感光体の露光電圧は−50Vである。【0068】一方、現像部30内において、供給ローラ14と現像ローラ12が回転することにより、トナー保持部10内のブラックトナー7Bkが供給ローラ14の表面作用によって一部帯電された後、現像ローラ12の表面に振り付けられる。このとき供給ローラ14と現像ローラ12とは電気的に同電位となるようにされている。

【0069】感光体2の表面における帯電が解除された部分が現像ローラ12と対向する位置に来るのにタイミングを合わせて、現像ローラ12には−150Vの直流電圧が印加される。感光体2上には信号光5であるレーザビームが照射され、現像ローラ12と圧接された感光体2上には画像部Sのみなガボが反転したトナー像が形成される。

【0070】図2において、矢印F方向に回転する現像ローラ12に付着したまま現像されなかったブラックトナー7Bkは供給ローラ14との対向部分に戻り、このブラックトナー7Bkの一部は供給ローラ14によって掻き取られてトナー保持部10内に戻される。このため、トナー保持部10内、特に供給部Sには、比較的帯電したブラックトナー7Bkが蓄積されることとなる。

【0071】上記のような像形成動作により、感光体2上にはブラックのトナー像が形成される。他のプロセスユニット1Y、1M、1Cにおいても、同様の像形成動作が行われる。

は、弾性を有する厚さ0.15mmのステンレス板の先端に厚さ2mmのウレタンゴムが一体成型されたものであり、ネジ止めによってブレード取付台17に固定されている。

【0046】供給ローラ14は現像ローラ12に駆動圧接されており、供給ローラ14の表面にはウレタンゴムが形成されている。この供給ローラ14は、後述するトナー保持部10から現像ローラ12にブラックトナー7Bkを供給する供給手段として機能するものである。

【0047】現像部30には、ブラックトナー7Bkを一時的に供給ローラ14の近傍に保留しておくためのトナー保持部10が形成されている。図2に示すように、トナー保持部10は、トナーホッパー7の外壁部7aとトナー保持部15とにより形成されており、このトナー保持部10には、トナーホッパー7のトナー取給部に通じる開口部10aが設けられている。また、トナー保持部15には、開口部10aの一部を遮断するように、トナー保持部16が設けられている。図2に示すように、トナー保持部16は、トナー保持部10のブラックトナー7Bkのうち、供給ローラ14と現像ローラ12との近傍近傍である供給部Sのブラックトナー7Bkを囲込むように配置されている。

【0048】以上のように、本実施の形態のプロセスユニット1Bkにはトナー保持部16が設けられている。図2に示す姿勢位置(像形成位置)にプロセスユニット1Bkが配置されているときのみならず、プロセスユニット1Bkが回転によって他の姿勢に配置されているときであっても、常に供給部Sのブラックトナー7Bkが保持されることとなる。

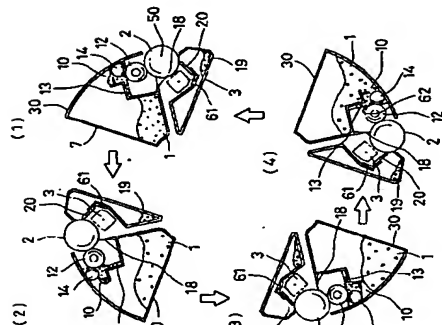
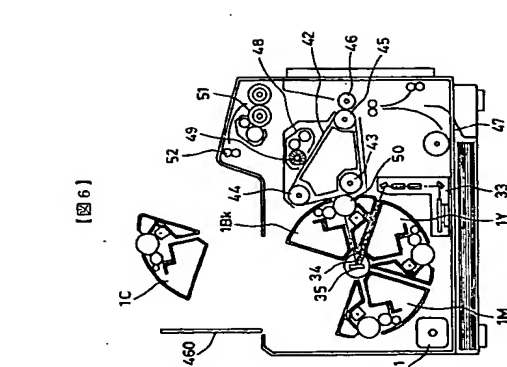
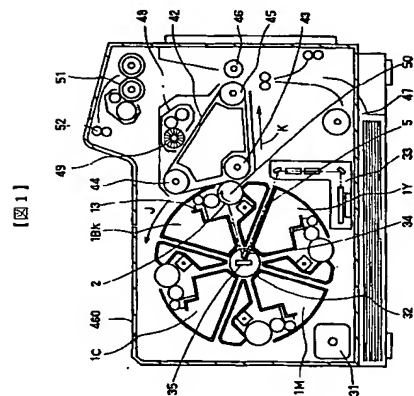
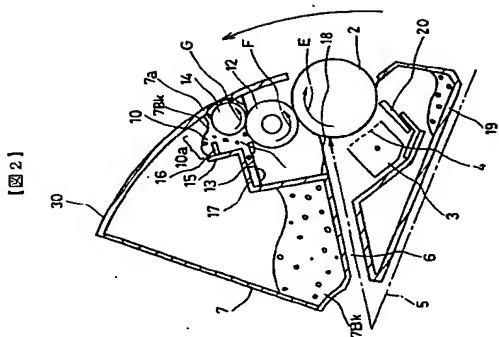
【0049】図2に示す像形成位置にあるプロセスユニット1Bkの感光体2の下側には、転写後の感光体2の表面に付着したブラックトナー7Bkを清掃するためのクリーナ部19が設けられている。クリーナ部19の内部には、感光体2上のブラックトナー7Bkを掻き落とすためのクリーニングブレード20が設けられている。

【0050】本実施の形態において、感光体2は、その直径が30mmであり、周速100mm/sで矢印E方向に回転するようにされている。また、現像ローラ12は、その直径が18mmであり、周速160mm/sであり、図2に示すように、矢印F方向に回転するようにされている。さらに、供給ローラ14は、その直径が13mmであり、周速75mm/sで矢印G方向に回転するようにされている。

【0051】図2は像形成位置にあるブラック用のプロセスユニット1Bkの姿勢を示しており、図2に示すように、ブラックトナー7Bkが供給されたトナーホッパー7は、供給方向における感光体2の上側に配置され、クリーナ部19は給送方向における感光体2の下側に配置されている。

50

【0052】クリーナ部19において、クリーナングブ



特開2000-347499

(11)

19

[0096] ます、作業者からの指令（図示しないスイ
ッチ）により、移動モータ31がプロセスユニ
ット10を回転させる。そして、メンテナン
スユニット1Cのプロセスユニット1Cの
（図4の位置）に移動させる。次に、図4に示すように、作業者
は、メンテナンスユニット10の最下部460を傾斜し、メンテナ
ンスユニット10に移動させる。次に、図4に示すように、作業者
は、メンテナンスユニット10のみを傾斜外に取り出す。この
ように、同じ形状のプロセスユニットと同じ位置に装着する。こ
のように、同じ形状のプロセスユニットを交換しただけ
で、新しいプロセスユニットの装着後において、同様に傾斜形成を続
けることができる。同様に、同様に傾斜形成を続

【0097】本実施の形態のカララー電子写真装置において、交換すべきプロセスユニットは像形成部材に取替可能な色別位置で交換できるため、転写機構造の簡便化には貢献している。また、交換できる状態のプロセスユニットは位置決めされていないため、容易に装置外に取出し、取り替えることが可能である。従って、本実施の形態のカララー電子写真装置は、メンテナンス性に優れている装置となっている。

〔００９８〕尚、上記装置の形態においては、感光体、現像剤及びクッキー面が一体的に組み込まれたプロセスユニットを有する構成のカラー電子写真装置を例示し、但し、本発明は必ずしもこの構成のカラー電子写真装置のみに適用されるものではない。例えば、プロセスユニットとして現像手段のみを備え、この現像手段を固定した１つの感光体に対向する方式のカラー電子写真装置等に適用し、但し、本発明は適用することができ、同様の効果を得ることができ、本発明は適用する。

[0099]

【判明の効果】以上説明するように、本発明によれば、多数部材を構成で、高温高湿度環境下においても、また、多数枚印刷後においても、腐蝕ややカブリのない優れたカラーラレー一面画形成装置及びプロセスを実現することができる。また、本発明によれば、単色調印字において、画像出力時間の無駄がなく、トナー供給のための動作

作を最小限に抑えることのできる優れたカラー画像形成装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態におけるカラー画像形成装置としてのカラー電子写真装置の全体構成を示す側断面図

【図2】本発明の一実施の形態におけるブラック用のプロヤスユニットを示す断面図

【図3】本発明の一実施の形態のカラ—電子写真装置に
おけるプロヤスユニットの動作を説明するための断面図

【図4】本発明の一実施の形態におけるカラー電子写真装置の単色モード時の間欠写像動作を示すフローチャート

【図5】本発明の一実施の形態におけるカラー電子写真装置の各色モード時の間欠画像動作の他の例を示すフローチャート

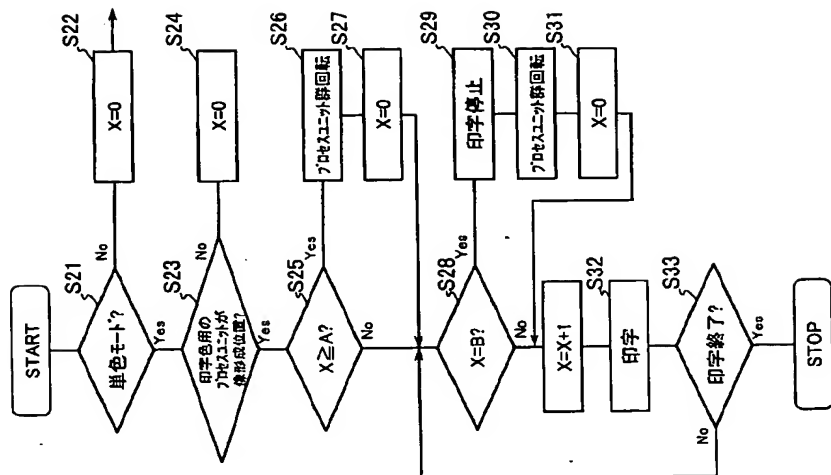
【図6】本発明の一実施の形態のカラー電子写真装置のメンテナンスタブの動作を説明するための断面図

【図7】従来技術におけるカラー画像形成装置としてのカラー電子写真装置の全体構成を示す側断面図。

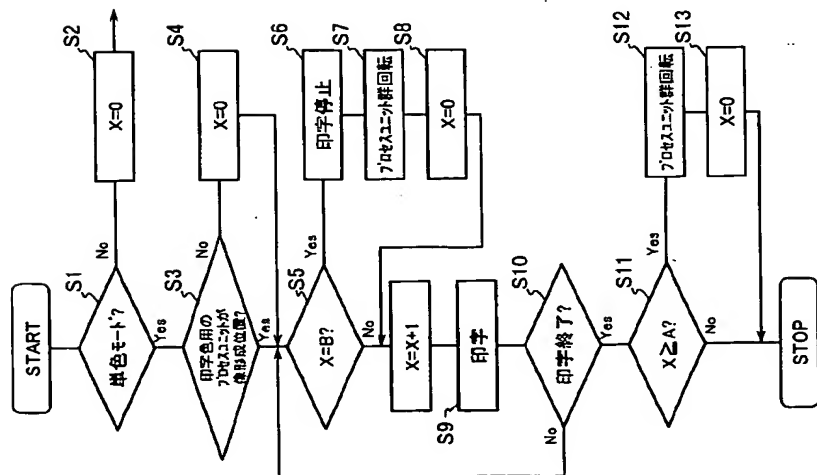
「竹田の晴明」

- 【本書の献典】
- | | |
|------|----------------|
| 1 Bk | ブラック用のプロセスユニット |
| 1 Y | イエロー用のプロセスユニット |
| 1 M | マゼンタ用のプロセスユニット |
| 1 C | シアン用のプロセスユニット |
| 2 | 感光体 |
| 10 | トナー保留室 |
| 12 | 現像ローラ |
| 13 | ドクタープレード |
| 14 | 供給ローラ |
| 15 | トナー保留盤 |
| 16 | トナー保持窓 |
| 19 | クリーナ部 |
| 30 | 現像部 |
| 33 | レーザ露光装置 |
| 42 | 中間転写ベルト |
| 46 | 第2転写ローラ |

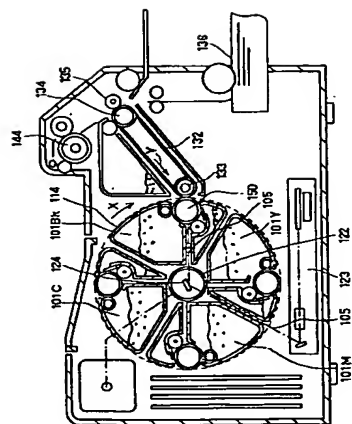
【図5】



【図4】



【図7】



フロントページの続き

- | | |
|-----------------------|---|
| (72) 発明者 武内 敬三 | Fターム(参考) 2H030 AB02 AD05 AD17 BB02 BB23 |
| 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 | BB33 BB42 BB46 BB71 |
| 産興株式会社内 | 2H077 AA12 AA15 AA18 AC04 AD02 |
| (72) 発明者 谷 繁博 | AD06 BA03 DA05 DA12 DA87 |
| 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 | DB01 GA02 GA13 |
| 産興株式会社内 | |